

COLEÇÃO



Agregando valor à pequena produção

Água de Coco Verde Refrigerada

Embrapa



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Agroindústria de Alimentos

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Água de Coco Verde Refrigerada

Lourdes Maria Corrêa Cabral

Edmar das Mercês Penha

Virgínia Martins da Matta

Embrapa Informação Tecnológica

Brasília, DF

2005

Exemplares desta publicação
podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 340-9999
Fax: (61) 272-4168
sac@sct.embrapa.br
www.sct.embrapa.br

Embrapa Agroindústria de Alimentos

Av. das Américas, 29.501, Guaratiba
CEP 23020-470 Rio de Janeiro, RJ
Fone: (21) 2410-7400
Fax: (21) 2410-1090
sac@ctaa.embrapa.br
www.ctaa.embrapa.br

Coordenação editorial
Lillian Alvares
Lucilene Maria de Andrade

Supervisão editorial
Carlos Moysés Andreotti
José Eustáquio Menêzes

Copidesque, revisão de texto e tratamento editorial
Cecília Maria Pinto MacDowell
Francisco C. Martins

Projeto gráfico e capa
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Ilustrações
Luiz Fernando Menezes da Silva

Tratamento de ilustrações
Carlos Augusto Holanda Batalha

1ª edição

1ª impressão (2005): 3.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP
Embrapa Informação Tecnológica

Cabral, Lourdes Maria Corrêa.

Água de coco verde refrigerada / Lourdes Maria Corrêa Cabral, Edmar das
Mercês Penha, Virgínia Martins da Matta. – Brasília, DF : Embrapa Informação
Tecnológica, 2005.

34 p. ; 16 x 22 cm. – (Agroindústria Familiar).

ISBN 85-7383-289-4

1. Coco. 2. Indústria agrícola. 3. Processamento. 4. Tecnologia de alimento.
I. Penha, Edmar das Mercês. II. Matta, Virgínia Martins da. III. Embrapa
Agroindústria de Alimentos. IV. Título. V. Série.

Autores

Lourdes Maria Corrêa Cabral

Engenheira química, Doutora em Engenharia Química e pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos.
lcabral@ctaa.embrapa.br

Edmar das Mercês Penha

Engenheiro químico, Doutor em Tecnologia de Alimentos e pesquisador da Embrapa Agroindústria de Alimentos.
epenha@ctaa.embrapa.br

Virgínia Martins da Matta

Engenheira química, Doutora em Tecnologia de Alimentos e pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos.
vmatta@ctaa.embrapa.br

Apresentação

Por sua participação na cadeia produtiva e pelas ligações que mantém com os demais setores da economia, a agroindústria é um segmento de elevada importância econômica para o País.

Engajada nessa meta, a Embrapa Informação Tecnológica lança a *Coleção Agroindústria Familiar*, em forma de manual, cuja finalidade é proporcionar, ao micro e ao pequeno produtor ou empresário rural, conhecimentos sobre o processamento industrial de algumas matérias-primas, como leite, frutas, hortaliças, cereais e leguminosas, visando à redução de custos, ao aumento da produtividade e à garantia de qualidade quanto aos aspectos higiênicos e sanitários assegurados pelas boas práticas de fabricação (BPF).

Em linguagem conceitual e adequada ao público-alvo, cada manual dessa série apresenta um tema específico, cujo conteúdo é embasado em gestão e inovação tecnológica. Com isso, espera-se ajudar o segmento em questão a planejar a implementação de sua agroindústria, utilizando, da melhor forma possível, os recursos de que dispõe.

Silvio Crestana

Diretor-Presidente da Embrapa



Sumário

Introdução	9
Definição do produto	11
Etapas do processo de produção	13
Recepção e pesagem	14
Seleção e lavagem	15
Abertura e extração da água.....	16
Filtração	18
Envase	19
Resfriamento	20
Armazenamento	21
Equipamentos e utensílios	23
Planta baixa da agroindústria	25
Higienização do ambiente, de equipamentos e de utensílios	27

Boas práticas de fabricação (BPF)	29
Instalações	30
Pessoal	30
Procedimentos.....	32

Introdução

O coqueiro é uma das mais importantes palmeiras cultivadas no Brasil, sendo encontrado em quase todo o território nacional. A água do fruto dessa palmeira, o coco, é uma bebida agradável, muito consumida diretamente do fruto, nas áreas de produção, ao longo de toda a costa brasileira e centros urbanos. Ultimamente, vem ganhando popularidade no mercado mundial, especialmente por ser um produto saudável e repositor de sais.

A água do coco verde representa, aproximadamente, 25% do peso do fruto, ao passo que a quantidade de água por fruto é de cerca de 400 mL. Esse produto sofre mudanças em sua composição durante o desenvolvimento do fruto. O grau de maturação e outros fatores, como a variedade do fruto, a região, o tipo de solo, a insolação e a época do ano também influenciam as características físico-químicas da água.

A água existente no interior do fruto é estéril e se mantém assim, se o fruto não apresentar nenhuma lesão que possibilite a entrada de microrganismos. Contudo, durante o processo de extração e envase desse líquido, podem ocorrer contaminações microbiológicas e alterações bioquímicas, que inviabilizam sua posterior comercialização. Assim, o problema de conservação da água de coco inicia-se logo após a abertura do fruto.

Quando exposta ao oxigênio (ao ar), a água de coco desenvolve uma cor rosada, atribuída à presença das enzimas polifenoloxidasas e peroxidases presentes, que podem causar, também, variações

nutricionais nessa bebida. Há evidências de que a atividade enzimática ocorra com maior frequência em frutos mais novos.

Tradicionalmente, a água de coco é transportada dentro do próprio fruto, fato que gera não apenas problemas relacionados ao transporte em si, mas também de armazenamento dos frutos.

Atualmente, as tecnologias de processamento e de conservação de alimentos aplicadas à água de coco permitem:

- Aumento da vida-de-prateleira desse produto e a conseqüente formalização do comércio.
- Otimização do aproveitamento do fruto.
- Diminuição da participação de intermediários que oneram o custo final do produto.
- Geração de empregos em novo segmento industrial.

Assim, o objetivo da industrialização da água de coco verde refrigerada é obter-se um produto de alta qualidade, com suas características naturais preservadas e com vida útil de consumo extensiva a locais fora das regiões de plantio.

Definição do produto

A água de coco verde é a bebida obtida da parte líquida do fruto do coqueiro (*Cocus nucifera* L.), por meio de processo tecnológico adequado. Seu sabor doce e levemente adstringente confere características sensoriais que atraem bastante os consumidores. Apresenta pH em torno de 5,6.

As principais características da água de coco são os baixos teores de carboidratos e de gorduras, que contribuem para seu valor calórico reduzido, uma alternativa saudável para refrigerantes ou outros produtos com mais calorias. Pelo expressivo teor de potássio, a água de coco é indicada para hidratação, não devendo ser utilizada na reposição de sódio, por não ser fonte desse mineral.

Etapas do processo de produção

A água de coco deve ser retirada de frutos sadios, limpos, isentos de parasitas e de detritos animais ou vegetais. Não deve conter fragmentos das partes não-comestíveis do fruto, nem substâncias estranhas a sua composição original.

Esse produto deve ser obtido a partir de um processo tecnológico adequado, que mantenha suas características naturais. A Fig. 1 apresenta as etapas de preparação de água de coco refrigerada.

Recepção e pesagem



Seleção e lavagem



Abertura e extração



Filtração



Envase



Resfriamento



Armazenamento

Fig. 1. Etapas do processo de produção da água de coco verde refrigerada.

Recepção e pesagem

Ao chegarem à agroindústria, os frutos são descarregados e pesados (Fig. 2). Os cocos podem chegar à área de produção soltos ou em cachos.

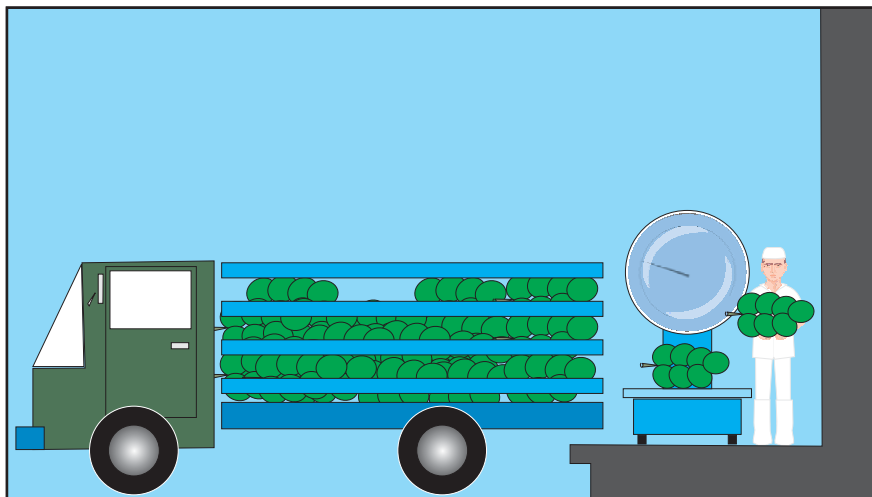


Fig. 2. Recepção e pesagem dos frutos.

A área de recepção deve ser sempre higienizada, lavada com água e detergente e, posteriormente, com água clorada (100 ppm de cloro livre). Os resíduos acumulados devem ser recolhidos diariamente.

Durante o pico de safra, pode ser necessário armazenar os frutos por algum tempo, devendo-se mantê-los em local ventilado e fresco (20°C), protegidos do sol e do vento. Esse ambiente é adequado à conservação dos cocos por 15 dias e, quando armazenados sob refrigeração (12°C), podem ficar estocados por até 30 dias.

Seleção e lavagem

Os cocos a serem processados devem passar por uma seleção visual. Doenças nos coqueirais podem provocar manchas e lesões nos frutos, que permitirão a entrada de microrganismos, motivo pelo qual todos os frutos impróprios devem ser descartados.

A seleção deve ser cuidadosa e feita manualmente, por empregados treinados. É recomendável uniformidade na maturação e na variedade dos frutos. Essa etapa é muito importante, pois a escolha de cocos muito maduros ou estragados pode comprometer toda a qualidade do produto final.

A adequada sanitização dos frutos é essencial para a garantia da qualidade sanitária do produto e para sua melhor conservação.

A lavagem pode ser manual (imersão em tanques de aço inoxidável, de PVC ou de azulejos) ou automática (sistema dotado de esteiras, escovas e aspersores), devendo ser efetuada em três etapas:

Pré-lavagem com água tratada – Para a retirada de terra e de outras sujeiras aderidas ao fruto, deve ser utilizada água potável, fornecida pela empresa de abastecimento público local. Caso se utilize água de poço, esta deve ser tratada por meio de processos como sedimentação, filtração e cloração.

Lavagem com água clorada – Os cocos são imersos (Fig. 3) em água clorada (50 ppm de cloro livre), para retirada de sólidos por decantação, seguida de aspersão e escovamento com cerdas de náilon. Essa ação contribui para reduzir os problemas relacionados à contaminação microbiana.

Enxágüe – Após a lavagem com água clorada, os cocos devem ser enxaguados com água potável ou com água contendo menor

quantidade de cloro (20 ppm), evitando-se que o produto tenha gosto de cloro.

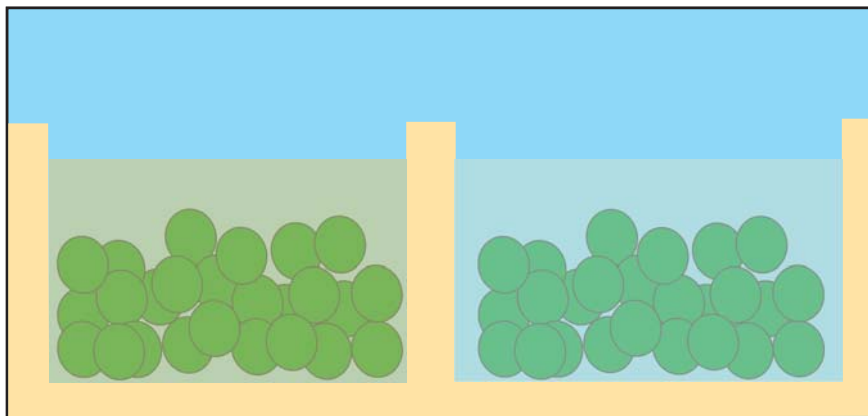


Fig. 3. Pré-lavagem e lavagem dos frutos.

Para o preparo da solução clorada com 50 ppm de cloro livre, deve-se utilizar água sanitária comercial, na proporção de 1 colher das de sopa para cada 2 L de água, e corrigir o pH da solução para 7,5, adicionando-se ácido (HCl) ou base (NaOH), conforme o caso, o que torna a solução mais eficaz como agente germicida. A solução clorada deve ser trocada pelo menos uma vez ao dia, pois dependendo da quantidade de sujeira aderida aos cocos e da evaporação do cloro, seu poder germicida é diminuído.

Após o procedimento de lavagem, os cocos devem ser mantidos em local limpo e seco, até escorrer toda a água.

Abertura e extração da água

Essa etapa pode ser considerada um dos pontos críticos e limitantes do processamento de água de coco, uma vez que ainda

não existem equipamentos totalmente automáticos e na escala adequada à capacidade operacional dos envasadores de água de coco.

A abertura manual, por ser um processo lento, pode permitir a ocorrência de reações indesejadas na água. Além disso, o contato da água com a parte fibrosa do fruto, na presença de oxigênio, pode, também, provocar reações enzimáticas, capazes de alterar as características próprias do produto.

O coco é furado com o auxílio de um equipamento manual (Fig. 4), que pode ser uma broca ou faca, sempre de aço inoxidável. Na etapa de perfuração do coco, recomenda-se introduzir o instrumento na parte superior dos frutos, onde está localizado o pedicelo (parte que sustenta o fruto no cacho), também conhecido como “olho” do coco, ou seja, por onde a planta é gerada. O furo para retirada da água dos frutos deve ser bem largo, facilitando seu escoamento.

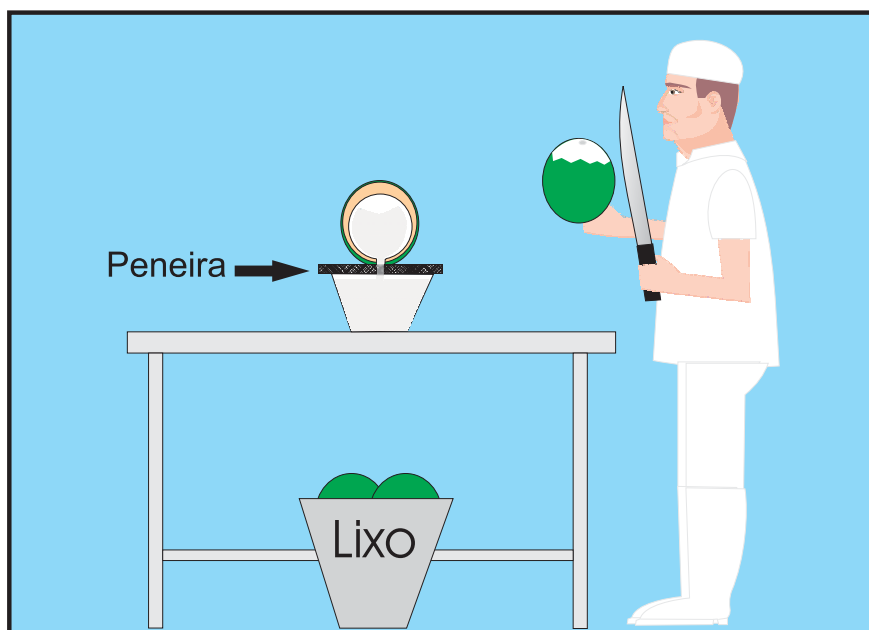


Fig. 4. Abertura manual do coco verde, extração e filtração da água.

Em escalas maiores de produção, há a necessidade de se mecanizar esses procedimentos (Fig. 5), podendo-se usar dispositivos a vácuo ou por corte do fruto ao meio, com uma lâmina inoxidável.

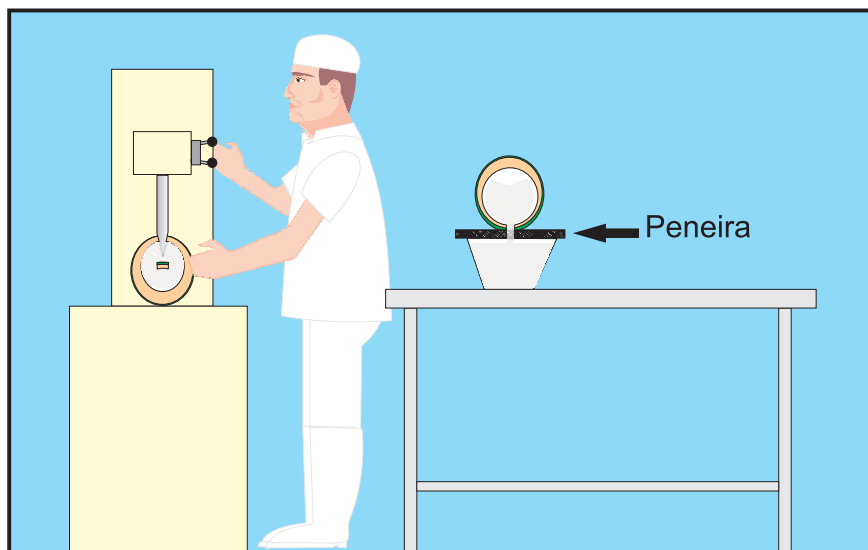


Fig. 5. Abertura mecânica do coco verde, extração e filtração da água.

Os sistemas de abertura e de extração são, em sua maior parte, desenvolvidos pelos próprios envasadores, para atender as suas necessidades específicas.

Filtração

Após a abertura, a água deve ser derramada em calha ou em coletor dotado de malha, ou de peneira, capaz de reter os sólidos ou resíduos provenientes da etapa de abertura. Como esses sólidos geralmente são resíduos da casca, apresentam uma proporção razoável de componentes, que podem estimular a ação de enzimas que alteram a cor da água de coco.

É importante que a água de coco filtrada seja conduzida a um tanque de aço inoxidável (encamisado ou dotado de serpentina), para efetuar o pré-resfriamento do produto, minimizando riscos de contaminação.

A filtração da água de coco também pode ser feita em filtros de plástico ou de aço inoxidável, sendo o líquido recolhido em tanques fabricados com o mesmo material dos filtros.

Envase

A água de coco filtrada e pré-resfriada deve ser bombeada para uma dosadora, que deve ser regulada para encher a embalagem em quantidades previamente definidas (Fig. 6). Pode-se, também, utilizar um tanque de aço inoxidável refrigerado, com torneira para enchimento.

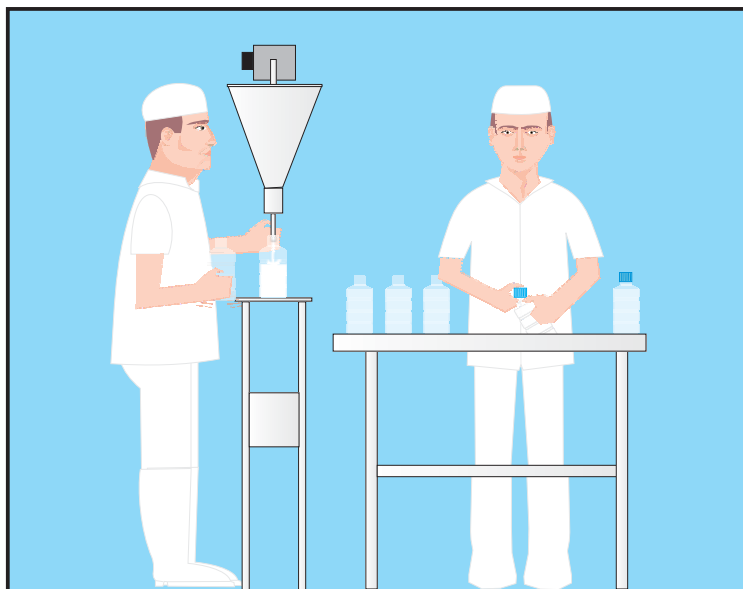


Fig. 6. Envase da água de coco verde.

Nesse tipo de processo, a embalagem mais utilizada é a garrafa de plástico de 300 mL, de PET (polietileno tereftalato) ou de polietileno. Na maioria das vezes, o fechamento das garrafas é manual, podendo-se, também, acoplar uma máquina recravadeira de tampas, para garantir a vedação.

Resfriamento

Após o envase e o fechamento, as embalagens são colocadas em câmaras frigoríficas (Fig. 7). Essa operação deve ser feita no menor espaço de tempo possível, para preservar as características originais da água e impedir o crescimento microbiológico ou alterações na sua cor.

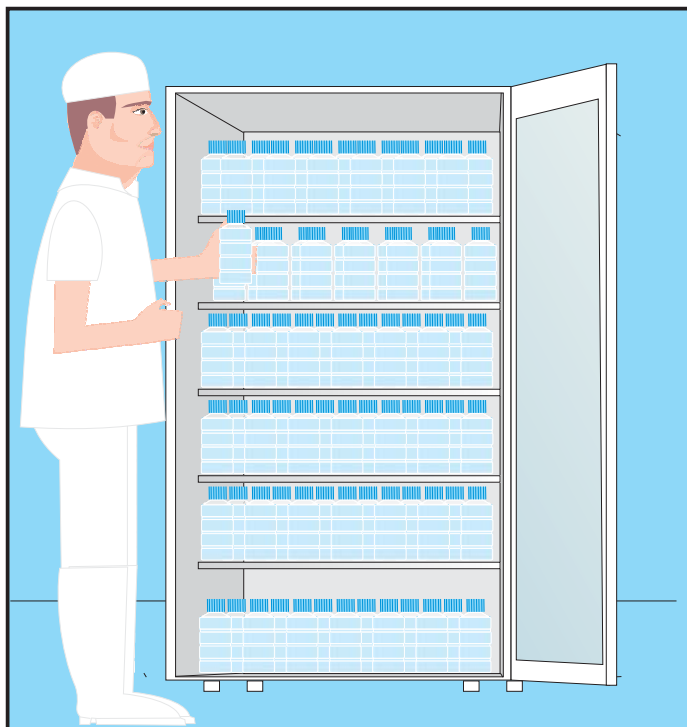


Fig. 7. Resfriamento da água de coco verde envasada.

Armazenamento

A água de coco verde deve ser mantida sob refrigeração até o momento de seu consumo (Fig. 8). A temperatura recomendada para o armazenamento em câmaras de refrigeração ou geladeiras varia de 6°C a 10°C.

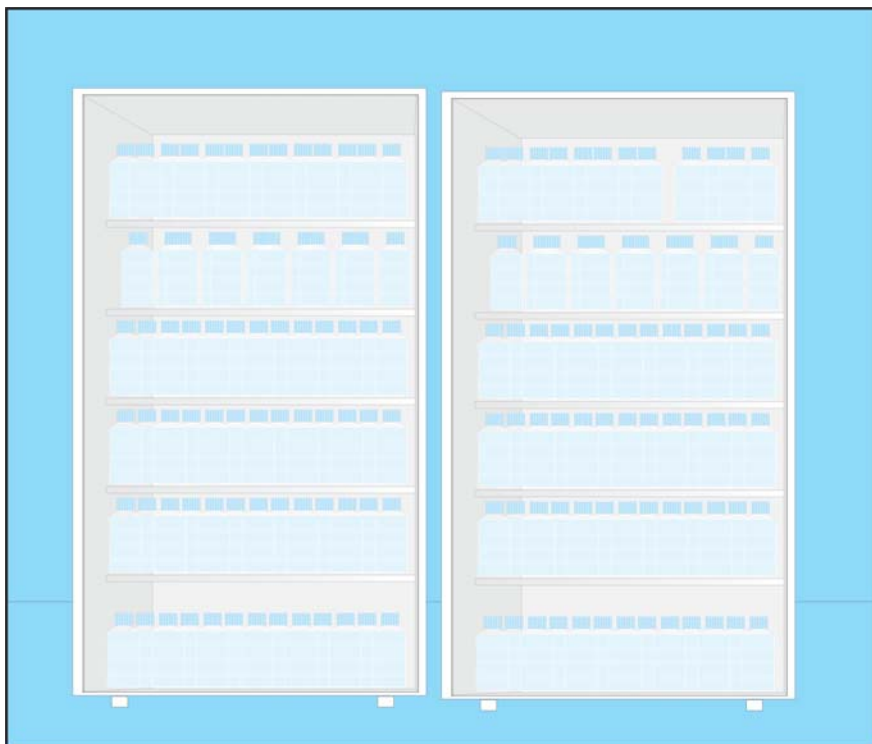


Fig. 8. Armazenamento da água de coco verde envasada.

Nessa etapa, também deve ser observada a quantidade de produto no interior da câmara ou geladeira, que não deve ser excessiva, a fim de permitir boa circulação do ar entre as paredes de seus compartimentos e entre as embalagens. A regra básica de movimentação dos estoques armazenados deve ser observada

quanto à ordem de entrada e saída da mercadoria, uma vez que “o primeiro produto que entra é o primeiro que sai”, devido à expiração do prazo de validade.

O prazo de validade da água de coco refrigerada a 6°C é de cerca de 3 dias, dependendo das condições de higiene utilizadas no processamento, do tempo decorrido entre a abertura do coco e o envase, e do grau de maturação dos frutos utilizados como matéria-prima.

É importante que não se quebre a cadeia de frio durante todo o tempo de distribuição e venda da água de coco, até seu consumo, para garantir a manutenção da qualidade do produto.

No rótulo da embalagem, devem constar as seguintes informações:

- Denominação: *água de coco verde*.
- Quantidade em mL.
- Data de fabricação.
- Prazo de validade.
- Expressões: *natural* (desde que não tenham sido adicionados aditivos), *contém naturalmente sais minerais* (quando for utilizada informação nutricional complementar), ou expressões semelhantes.
- Declaração obrigatória: *Após aberto, manter em geladeira e consumir em...*, ou expressões semelhantes.
- Denominação: *Indústria Brasileira e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*.
- Nome e endereço da empresa, CGC e inscrição estadual.

Equipamentos e utensílios

Os equipamentos e utensílios necessários ao processamento de água de coco verde são os seguintes:

- Balança de carga para pesagem dos frutos.
- Tanques de alvenaria azulejados ou de aço inoxidável para sanitização e enxágüe dos frutos.
- Mesa de seleção em aço inoxidável.
- Mesa de apoio, para colocação da água envasada, em aço inoxidável.
- Facão de aço inoxidável, ferramenta ou equipamento para abertura do coco e extração da água.
- Filtro em aço inoxidável ou de plástico.
- Envasadora automática ou semi-automática (dosadora).
- Refrigerador ou câmara de refrigeração.
- Balde, faca, cestos para lixo e caixa de plástico.

Planta baixa da agroindústria

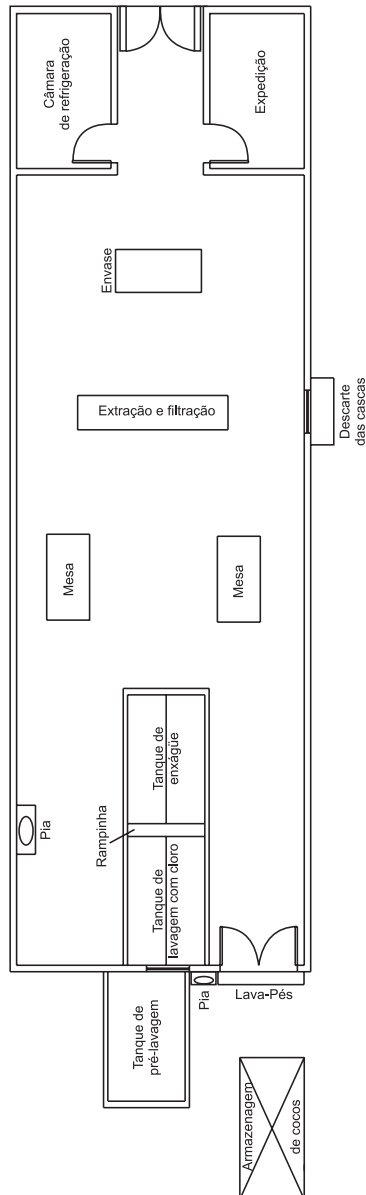


Fig. 9. Planta-baixa da agroindústria de água de coco verde refrigerada.

Higienização do ambiente, de equipamentos e de utensílios

Numa agroindústria de envase de água de coco verde refrigerada, as condições de higiene devem ser uma preocupação constante. É essencial evitar a entrada e o desenvolvimento de microrganismos que possam contaminar o produto, pois a segurança do consumidor é vital para a própria sobrevivência do empreendimento. Assim, deve-se estar sempre atento à higiene pessoal e à saúde dos empregados, à limpeza e à manutenção dos equipamentos e do ambiente de trabalho.

Todos os equipamentos e utensílios utilizados (tanques, caixas de plástico, baldes, facas, mesas e outros utensílios) devem ser higienizados no início e ao final de cada expediente, e em casos de interrupções temporárias, do seguinte modo:

Pré-lavagem – Os resíduos mais aparentes devem ser removidos das superfícies antes de se passar à etapa seguinte, esfregando-se as mesmas e utilizando-se bastante água.

Lavagem – Com auxílio de uma esponja sintética e de detergente neutro, proceder à limpeza dos equipamentos e utensílios.

Enxágüe – Deve ser feito com água limpa, de forma a não deixar resíduos de detergente nas superfícies.

Sanitização – Com solução clorada entre 100 e 200 ppm, ou seja, de 1 a 2 mL de hipoclorito de sódio (10% de cloro livre) para 1 L de água ou água sanitária comercial (de 2,0% a 2,5% de cloro livre), utilizando de 5 a 10 mL (1 a 2 colheres das de sopa rasas) de água sanitária comercial em 1 L de água, por 15 minutos.

Os pisos das áreas de recepção, de processamento e de armazenamento devem ser limpos, diariamente, antes e após a realização das etapas de preparação, ou mais vezes (de acordo com a necessidade), utilizando-se uma solução de água e detergente, e enxaguados com solução clorada a 200 ppm (10 mL ou 2 colheres das de sopa rasas) de água sanitária comercial em 1 L de água.

As paredes azulejadas devem ser lavadas e sanitizadas, semanalmente. Os resíduos acumulados no ralo devem ser retirados, diariamente, e em seguida deve-se deixar escorrer água no encanamento.



Boas práticas de fabricação (BPF)

A adoção das boas práticas de fabricação (BPF) é a maneira mais viável para se obter níveis adequados de segurança alimentar, contribuindo para a garantia da qualidade do produto final.

Além da redução de riscos, as BPF também possibilitam um ambiente de trabalho mais eficiente e satisfatório, otimizando todo o processo de produção. As BPF são de extrema importância para se controlar as possíveis fontes de contaminação cruzada, garantindo ao produto especificações de identidade e de qualidade.

Um programa de BPF contempla os mais diversos aspectos da agroindústria, que vão desde a qualidade da matéria-prima e dos ingredientes, incluindo a especificação de produtos, seleção de fornecedores e a qualidade da água, bem como o registro em formulários adequados de todos os procedimentos da agroindústria, até as recomendações de construção e de higiene.

As instruções contidas nessas informações técnicas servirão como base para a elaboração do *Manual de BPF*, podendo ser transcritas, diretamente, para o referido manual, adaptando-se à realidade do estabelecimento.

Instalações

Projeto da agroindústria – Deve-se decidir por um projeto de agroindústria que possibilite um fluxo contínuo de produção, de forma que não haja contato do produto processado com a matéria-prima no ambiente de processamento. A agroindústria deve ser construída em local que disponha de água potável em abundância e onde haja disponibilidade da matéria-prima.

Paredes e teto da sala de processamento – A sala de processamento deve ser fechada, as paredes azulejadas ou revestidas com resina lavável e atóxica, e de cor clara.

Piso da área de processamento – O piso deve ser resistente, de fácil lavagem, antiderrapante e apresentar declive de 1% a 2%, em direção aos drenos ou ralos telados ou tampados.

Iluminação e ventilação – O local deve possuir boa iluminação e ventilação, e as janelas devem ser teladas. As luminárias devem ter proteção contra quebra das lâmpadas.

Esgotamento industrial – Devem ser usados ralos sifonados com tampas escamoteáveis, em todas as instalações.

Pessoal

O pessoal de toda a agroindústria deve receber treinamento periódico e constante sobre as práticas sanitárias de manipulação de alimentos e higiene pessoal, que fazem parte das BPF.

Os hábitos regulares de higiene devem ser estritamente observados e inspecionados, diariamente, pelo supervisor da

agroindústria, refletindo-se na higiene dos empregados e nos seus uniformes.

Lavagem das mãos – Os empregados devem lavar as mãos com sabão bactericida e esfregar as unhas com escova, numa pia apropriada para essa finalidade, todas as vezes que entrarem na área de preparação de alimentos ou quando mudarem de atividade durante a manipulação.

Saúde – Deve-se estar muito atento a feridas, cortes ou machucados nas mãos dos manipuladores dos cocos. As pessoas que apresentarem esses problemas devem ser retiradas da área de manipulação, assim como os funcionários com gripe, tosse ou qualquer outra enfermidade.

Aparência – As unhas devem ser mantidas sempre cortadas e limpas, e sem esmaltes. O uso de barba deve ser sempre evitado e os cabelos devem estar bem aparados e presos.

Adornos – Todos os empregados devem ser orientados sobre a não-utilização de anéis, brincos, pulseiras ou relógios, tanto para evitar que se percam no alimento, como para prevenir sua contaminação.

Uniformes – Na área de processamento, todos devem usar uniformes limpos, sem bolsos e sem botões, de cor branca (ou outra cor clara), toucas e botas. As toucas devem ser confeccionadas em tecido ou em fibra de papel, devendo cobrir todo o cabelo dos empregados (de ambos os sexos).

Luvas – O uso de luvas é obrigatório, sempre que houver contato manual direto com o produto, lembrando que é sempre mais difícil higienizar uma luva do que as próprias mãos.

Higienização e troca de luvas – Recomenda-se higienizar as luvas a cada 30 minutos, com géis à base de álcool a 70%. As luvas impróprias devem ser substituídas imediatamente.

Conduta – Durante o processamento, devem-se evitar conversas, para não contaminar o produto final. Deve haver uma orientação efetiva para que o diálogo entre os empregados restrinja-se as suas responsabilidades. É expressamente proibido comer, portar ou guardar alimentos de consumo no interior da área de processamento.

Procedimentos

Controle de estoque de matéria-prima – Os cocos verdes a serem processados não devem ficar sem refrigeração por longos períodos. Eles devem ser acondicionados em caixas de plástico de fácil higienização. Todo o estoque de coco armazenado deve ser claramente identificado (data, lote, quantidade e hora).

Estoque de produto acabado – A água de coco verde deve ser mantida refrigerada em câmaras específicas, para o produto pronto. As câmaras devem estar sempre em condições sanitárias adequadas.

Controle de contaminação cruzada – Não deve haver cruzamento de matéria-prima com produto acabado, para que este último não seja contaminado com microrganismos típicos da matéria-prima, que podem causar a perda de todo o material processado.

Limpeza de ambientes – Diariamente, deve haver procedimento para sanitização das áreas de processamento (paredes, pisos,

tetos, entre outros), assim como todo o ambiente da agroindústria. O lixo deve ser colocado em lixeiras com tampas e em sacos de plástico, devendo ser retirado, diariamente, da agroindústria, quantas vezes forem necessárias.

Controle de pragas – Deve-se fazer o controle permanente e integrado de pragas nas áreas externa e interna da agroindústria, por meio da vedação correta de portas, janelas e ralos. Ninhos de pássaros devem ser removidos dos arredores do prédio da agroindústria, sendo proibido o trânsito de qualquer animal nas proximidades das instalações.

Registros e controles – A organização é a mola-mestra para o sucesso do empreendimento, seja qual for o porte do estabelecimento. Muitas vezes, registros e documentos adequados possibilitam a resolução rápida de um problema que se mostraria insolúvel, caso não fossem efetuados controles sobre a dinâmica de produção. Assim, é importante que a agroindústria elabore seu *Manual de BPF*, onde podem ser transcritos os procedimentos para o controle de cada etapa do processo. Cada procedimento de produção deve ser anotado numa ou mais planilhas, para facilitar a localização de qualquer etapa do processamento, quando necessário. Outras observações, como interrupções e modificações eventuais ocorridas durante o processamento, também devem ser registradas.

Uma agroindústria de processamento de água de coco verde refrigerada deve atender aos padrões estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento¹ e pela

¹ BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução Normativa nº 01, de 7 de Janeiro de 2000. Aprova o Regulamento Técnico Geral para fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Polpa de Fruta. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jan. 2000, seção 1. Disponível em: <<http://oc4j.agricultura.gov.br/agrolegis/do/consultaLei?op=viewTextual&codigo=7777>>. Acesso em: 15 mar. 2005.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)². É importante que se perceba que esses padrões existem para que se possa produzir alimentos com qualidade e segurança.

² AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jan. 2001. Seção 1.

Impressão e acabamento
Embrapa Informação Tecnológica



Agroindústria de Alimentos

Esta publicação contém informações sobre o processamento da água de coco verde refrigerada, produto bastante aceito no mercado. Nela, são descritas as principais etapas de preparação da água de coco e os equipamentos necessários para que se obtenha um produto de qualidade.

Por não exigir elevados investimentos em equipamentos, é uma ótima opção para pequenos produtores familiares que desejam agregar valor a seus produtos agrícolas, aumentando a renda familiar.

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



ISBN 85-7383-289-4



CGPE 4993